

Pengaruh Kegiatan Bercocok Tanam Terhadap Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Kota Medan

Alyeska Azrina Purba

¹Universitas Negeri Medan; alyeska234@gmail.com

Peny Husna Handayani

²Universitas Negeri Medan, peny@unimed.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Kegiatan Bercocok Tanam;
Literasi Sains;
Anak Usia Dini

Article history:

Received 2024-05-14

Revised 2024-06-12

Accepted 2024-07-17

ABSTRACT

The problem in this research lies in the lack of stimulation of early childhood science literacy skills in science learning at Santo Thomas 2 Kindergarten, Medan City. In fact, one of the things that needs to be achieved from an early age is scientific literacy, seen from the elements in the independent curriculum. The aim of this research was to determine the effect of vegetable planting activities on the scientific literacy of children aged 5-6 years at Santo Thomas 2 Kindergarten, Medan City. The sample that the researchers used was 20 children in class B Ceria. The type of research used is quantitative experimental with a pre-experimental research design. The research results showed that there was an increase in the average score of the pre-test score of 19 and the post-test score of 32. This data shows that vegetable farming activities have an influence on the scientific literacy of class B Ceria children aged 5-6 years at Santo Kindergarten. Thomas 2 Medan City, with SPSS results, the value of Asymp, Sig (0.000) is smaller than the value of α (0.05)

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Alyeska AzrinaPurba

Universitas Negeri Medan; alyeska234@gmail.com

1. INTRODUCTION

Anak usia dini disebut periode keemasan atau *golden age*, karena pertumbuhan dan perkembangan yang cepat. Selama periode ini, mereka sangat ingin tahu dengan mengeksplorasi berbagai imajinasi melalui pengamatan. Oleh karena itu, pendidikan anak usia dini sangat penting untuk memberikan stimulus kepada anak usia dini. Pelaksanaan pendidikan anak usia dini harus disesuaikan dengan tantangan abad 21.

Pembelajaran abad 21, menantang strategi pembelajaran yang berorientasi pada siswa dengan memberikan kasus-kasus yang terkait kehidupan sehari-hari (Handayani et al., 2023).

Tuntutan kehidupan abad 21 adalah menyiapkan peserta didik yang memiliki kecakapan, di antaranya pengetahuan, keterampilan, dan atribut lainnya (Mays dalam Rini et al., 2022). Bentuk keterampilan yang perlu dipersiapkan sejak dini adalah tentang literasi, yaitu literasi sains (Bybee dalam (Handayani et al., 2019) dengan dasar-dasar literasi di antaranya literasi baca tulis, literasi keuangan, literasi digital, literasi numerasi, literasi sains, literasi budaya dan kewarganegaraan (Srinahyanti et al., 2022). Literasi sains anak usia dini tidak terlepas dengan implementasi kurikulum, termasuk Kurikulum 2013 (K13). Pembelajaran bertujuan untuk mencapai tiga dimensi di antaranya pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Yus, Anita, 2020), yang diintegrasikan dengan enam aspek perkembangan anak usia dini di antaranya nilai agama dan moral, kognitif, sosial emosional, bahasa, seni, dan motorik.

Salah satu dari keenam aspek tersebut adalah kognitif, kemampuan kognitif di bidang sains pada anak usia 5-6 tahun seharusnya sudah berada pada kemampuan proses sains seperti mengamati, pengelompokan, melakukan aktivitas eksplorasi, mengenal sebab-akibat terjadinya sesuatu di lingkungan dan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (Sari et al., 2018). Permendikbud No. 5 Tahun 2022 memaparkan bahwa capaian perkembangan pada anak usia dini seharusnya mampu memecahkan masalah sederhana dan menghubungkan sebab-akibat dari suatu kondisi. Hal ini sesuai dengan konsep literasi sains, sehingga sebetulnya sejak usia dini pemerintah sudah mengharapkan bahwa anak usia dini diberikan stimulus untuk mengembangkan literasi sains. Sama halnya kurikulum merdeka, pemerintah sudah lebih menegaskan bahwa salah satu hal yang perlu dicapai oleh anak usia dini adalah literasi sains. Terlihat dari adanya lingkup capaian pembelajaran di PAUD mencakup tiga elemen, di antaranya nilai agama dan budi pekerti, jati diri, dan dasar-dasar literasi matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni (Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2022).

Dengan adanya elemen tersebut keterkaitannya dengan literasi sains anak usia dini menunjukkan bahwa pemerintah berharap anak-anak Indonesia dapat menguasai literasi salah satunya literasi sains. Pemaparan dari kedua kurikulum tersebut, sebenarnya sudah mengarahkan bahwa anak usia dini diharapkan memiliki kemampuan memecahkan masalah, mengenal fenomena atau fakta-fakta yang ada di lingkungan sekitar terkait dengan alam, sehingga muncul sikap anak untuk mengenal dan bertanggung jawab terhadap lingkungannya. Oleh karena itu, literasi sains sangat penting kita perhatikan dan kita stimulus sejak dini. Literasi sains anak usia dini dikonsepsikan agar anak dapat mengenal, menyadari, dan peduli terhadap lingkungannya. Maka dari itu, indikator dari literasi sains anak usia dini merujuk pada proses sains, bukan hanya *output*. Indikator tersebut, adalah mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, pengukuran, dan komunikasi (Susanti, 2013).

Salah satu bentuk kegiatan yang dapat membantu menstimulus literasi sains anak usia dini yaitu kegiatan eksplorasi, seperti kegiatan bercocok tanam. Awal pengamatan di TK Santo Thomas 2 Kota Medan, ditemukan bahwa TK Santo Thomas 2 Kota Medan beberapa kali melakukan aktivitas pembelajaran sains, seperti kegiatan percobaan gunung meletus, pencampuran warna, dan kegiatan menanam tanaman, namun masih dominan berpusat pada

guru, sehingga anak cenderung kurang memperhatikan dan mereka kurang mengeksplorasi keterampilan sains, khususnya literasi sains dalam pembelajaran sains di TK Santo Thomas 2 Kota Medan. Pengetahuan sains anak mengenai lingkungan sekitarnya masih rendah karena keterbatasan dalam bereksplorasi, seperti anak tidak diberi kesempatan untuk mengamati, bertanya, mencoba, menemukan fakta-fakta dan memecahkan masalah mengenai sains yang dipelajarinyakhususnya saat mereka berpartisipasi dalam kegiatan menanam tanaman.

Padahal yang seharusnya karakter yang melekat pada anak usia dini adalah rasa ingin tahu yang sangat besar serta semangat yang tinggi untuk melakukan aktivitas dan eksplorasi lingkungan sekitar. Berdasarkan uraian di atas, kegiatan bercocok tanam memberikan kesempatan kepada anak-anak secara langsung untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, dan berpotensi untuk mengembangkan literasi sains bagi anak usia dini. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kegiatan Bercocok Tanam Sayuran Terhadap Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Santo Thomas 2 Kota Medan”

2. METHODS

Penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eskperimen dan model desain penelitian *one group pretest posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024 di TK Santo Thomas 2 Kota Medan, Jl, Mataram, Kecamatan Medan Baru, Provinsi Sumatera Utara. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 anak dengan rentang usia 5-6 tahun pada kelas B Ceria TK Santo Thomas 2 Kota Medan. Pada penelitian ini prosedur penelitian yang dilakukan adalah tahap awal, pelaksanaan, dan akhir. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, dengan teknik analisis data menggunakan analisis data deskriptif dan uji hipotesis menggunakan statistik non-parametrik yaitu uji *wilcoxon*.

3. FINDINGS AND DISCUSSION

Penelitian ini berfokus pada kelas B Ceria yang terdiri dari 20 anak, dengan melakukan *pre-test* selama 1 minggu, *treatment* sebanyak 2 kali pertemuan dan untuk *post-test* dilakukan selama 6 minggu sepanjang proses pertumbuhan tanaman sayuran kangkung. Data penelitian menggunakan lembar observasi literasi sains anak usia dini yang mencakup tiga aspek literasi sains yaitu konten, proses, dan konteks. Berikut adalah deskripsi data hasil penelitian yang telah dilakukan

Tabel 1. Data Hasil *Pre-test* Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Responden	Konten	Proses	Konteks	Total Skor	Kriteria
A1	12	13	4	29	Berkembang Sesuai Harapan

A2	6	6	2	14	Belum Berkembang
A3	8	9	1	18	Mulai Berkembang
A4	9	12	1	22	Mulai Berkembang
A5	5	7	1	13	Belum Berkembang
A6	7	7	2	16	Mulai Berkembang
A7	9	9	2	20	Mulai Berkembang
A8	8	11	2	21	Mulai Berkembang
A9	5	12	1	18	Mulai Berkembang
A10	11	11	3	25	Berkembang Sesuai Harapan
A11	9	11	1	21	Mulai Berkembang
A12	7	8	2	17	Mulai Berkembang
A13	11	14	3	28	Berkembang Sesuai Harapan
A14	6	11	2	19	Mulai Berkembang
A15	6	8	2	16	Mulai Berkembang
A16	8	10	1	19	Mulai Berkembang

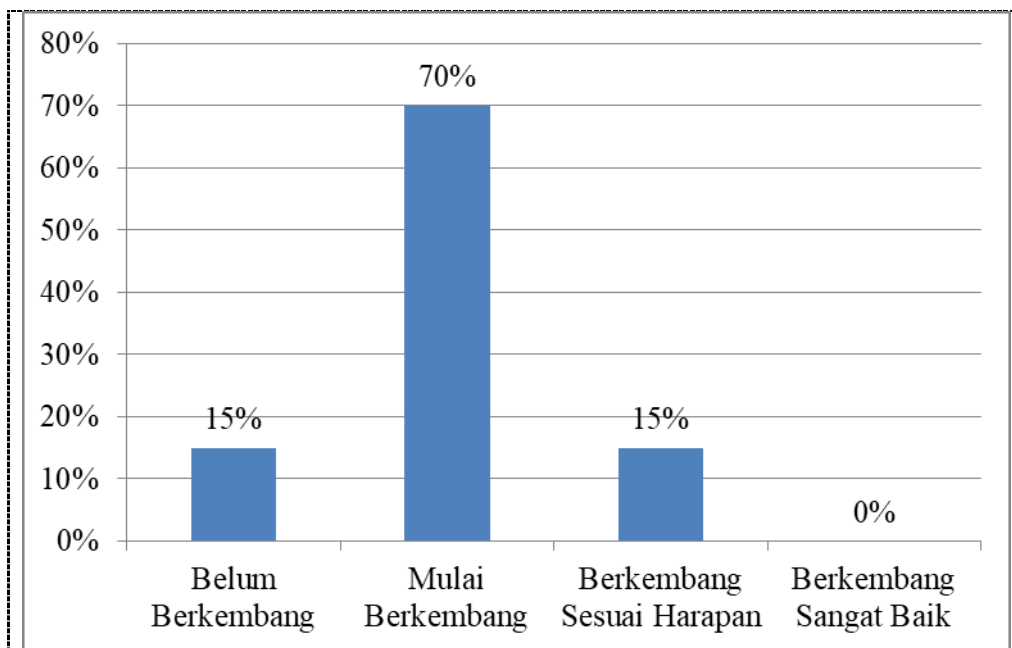
A17	9	8	1	18	Mulai Berkembang
A18	9	8	3	20	Mulai Berkembang
A19	9	10	1	20	Mulai Berkembang
A20	4	10	1	15	Belum Berkembang
Jumlah	158	195	36	389	
Nilai rata-rata Literasi Sains	8	10	2	19	Mulai Berkembang

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa hasil *pre-test* literasi sains anak usia 5-6 tahun sebelum dilakukannya kegiatan bercocok tanam sayuran diperoleh nilai rata-rata sebesar 19 dengan kriteria mulai berkembang. Selain itu, bisa kita lihat perolehan nilai rata-rata literasi sains anak per aspeknya di antaranya aspek konten memperoleh nilai rata-rata sebesar 8, aspek proses memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 10, aspek konteks memperoleh nilai rata-rata terendah sebesar 2. Dari 20 anak usia 5-6 tahun menunjukkan rata-rata kemampuan literasi sains pada kriteria mulai berkembang. Untuk lebih jelasnya, nilai interpretasi *pre-test* literasi sains anak usia 5-6 tahun tersebut dapat didistribusikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Pre-test* Literasi Sains

No.	Literasi Sains Anak	Frekuensi	Persentase
1.	Belum Berkembang	3	15%
2.	Mulai Berkembang	14	70%
3.	Berkembang Sesuai Harapan	3	15%
4.	Berkembang Sangat Baik	0	0%
Jumlah		20	100%

Data distribusi frekuensi *pre-test* pada tabel di atas dapat diketahui bahwa literasi sains anak dengan kriteria belum berkembang bernilai 15%, kriteria mulai berkembang sebesar 70%, kriteria berkembang sesuai harapan sebesar 15%, sedangkan pada kriteria berkembang sangat baik yaitu 0% dengan jumlah keseluruhan sebanyak 100%. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi tersebut :



Gambar 1. Diagram Batang *Pre-test* Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Berdasarkan grafik di atas, dari ketiga aspek literasi sains anak usia 5-6 tahun, bahwa literasi anak usia 5-6 tahun lebih dominan pada aspek proses sains dengan nilai rata-rata sebesar 10. Setelah dilakukan kegiatan penelitian dan penilaian maka diperoleh data *post-test* literasi sains anak usia 5-6 tahun. Adapun hasil observasi *post-test* pada sampel 20 anak, maka diperoleh dari masing-masing anak dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Data Hasil Post-test Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Responden	Konten	Proses	Konteks	Total Skor	Kriteria
A1	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A2	5	6	3	14	Belum Berkembang
A3	11	18	4	33	Berkembang Sangat Baik
A4	10	13	3	26	Berkembang Sesuai Harapan
A5	11	17	4	32	Berkembang Sangat Baik
A6	11	18	4	33	Berkembang Sangat Baik

A7	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A8	12	19	4	35	Berkembang Sangat Baik
A9	11	12	4	27	Berkembang Sesuai Harapan
A10	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A11	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A12	12	17	3	32	Berkembang Sangat Baik
A13	12	19	4	35	Berkembang Sangat Baik
A14	11	19	4	34	Berkembang Sangat Baik
A15	12	17	4	33	Berkembang Sangat Baik
A16	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A17	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A18	12	19	4	35	Berkembang Sangat Baik
A19	12	18	4	34	Berkembang Sangat Baik
A20	11	15	4	30	Berkembang Sangat Baik
Jumlah	226	335	77	637	
Nilai rata-rata Literasi Sains	11	17	4	32	Berkembang Sangat Baik

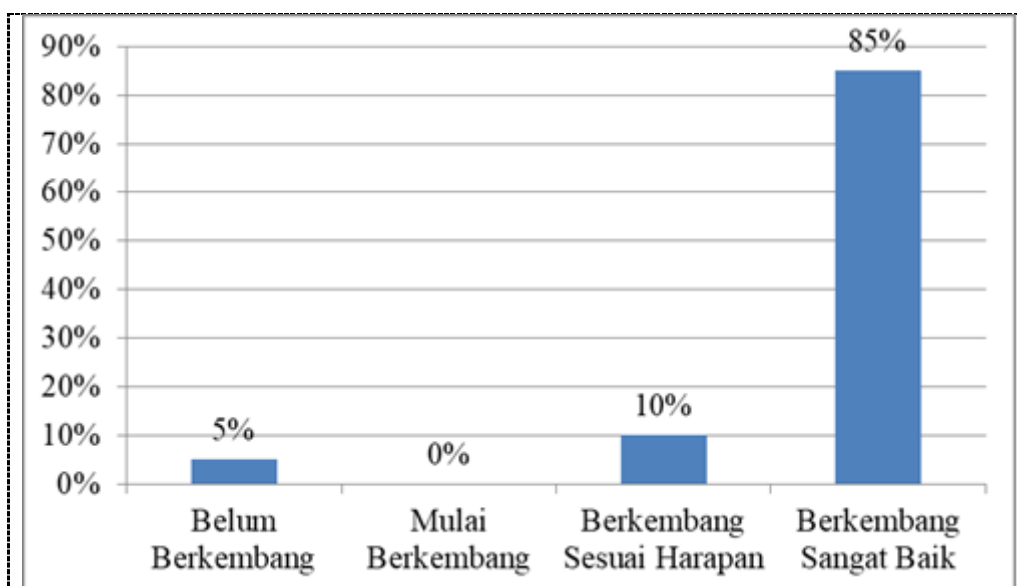
Hasil data *post-test* literasi sains anak usia 5-6 tahun setelah dilakukannya kegiatan bercocok tanam memperoleh nilai rata-rata anak adalah 32 dengan kriteria berkembang sangat baik. Selain itu, pemerolehan nilai rata-rata literasi sains anak per aspek, pada aspek konten sebesar 11, aspek proses memperoleh nilai tertinggi sebesar

17 dan aspek konteks memperoleh nilai terendah sebesar 4. Dari 20 anak usia 5-6 tahun menunjukkan rata-rata kemampuan literasi sains pada kriteria berkembang sangat baik. Untuk lebih jelasnya, nilai interpretasi *post-test* literasi sains anak usia 5-6 tahun tersebut dapat di distribusikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi *Post-test* Literasi Sains

No.	Literasi Sains Anak	Frekuensi	Persentase
1.	Belum Berkembang	1	5%
2.	Mulai Berkembang	0	0%
3.	Berkembang Sesuai Harapan	2	10%
4.	Berkembang Sangat Baik	18	85%
Jumlah		20	100%

Pemaparan data distribusi frekuensi *post-test* pada tabel di atas dapat diketahui bahwa literasi sains anak dengan kriteria belum berkembang yaitu 5%, kriteria mulai berkembang sebesar 0%, kriteria berkembang sesuai harapan sebesar 10%, sedangkan pada kriteria berkembang sangat baik yaitu sebesar 85% dengan jumlah keseluruhan sebanyak 100%. Untuk lebih jelasnya, nilai interpretasi *post-test* literasi sains anak usia 5-6 tahun tersebut dapat didistribusikan pada tabel sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram Batang *Post-test* Literasi Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Untuk langkah selanjutnya, peneliti melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* literasi sains anak pada kegiatan

bercocok tanam sayuran. Uji hipotesis yang digunakan yaitu test ranking bertanda (*sig test wilcoxon*) dengan uji Wilcoxon SPSS 26. Berikut hasil uji hipotesis yang didapatkan

Tabel 4.1 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank

	<i>Pre- test - Post test</i>
<i>Asymp.Sig.(2-tailed)</i>	.000

Dari tabel di atas bahwa nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* sebesar 0.000, karena nilai $0.000 < \alpha (0.05)$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif pada *pre-test* dan *post-test* dapat diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa perhitungan secara statistik menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan kegiatan bercocok tanam sayuran terhadap literasi sains anak usia 5-6 tahun di TK Santo Thomas 2 Kota Medan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan terdapat pengaruh yang signifikan antara kegiatan bercocok tanam sayuran terhadap literasi sains anak usia 5 - 6 tahun di TK Santo Thomas 2 Kota Medan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil perolehan nilai perbandingan antara nilai *pre-test* dan *post-test* melalui uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai W_{hitung} dibandingkan dengan nilai ketentuan W_{tabel} ($N = 19$ dengan $\alpha = 0,05$ maka $W_{tabel} = 46$, dengan diperoleh $W_{hitung} \leq W_{tabel}$ ($0 \leq 46$), begitupun dengan hasil SPSS menunjukkan bahwa hasil signifikan ($0,000 \leq \alpha (0,05)$). Pada hasil pengamatan, ditemukan bahwa aspek literasi sains baik dari aspek konten, proses dan konteks menunjukkan adanya peningkatan antara nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*.

Berikut adalah detail hasil nilai rata-rata aspek literasi sains : aspek konten nilai rata-rata *pre-test* hasil aspek konten nilai rata-rata *pre-test* adalah 8, sementara nilai rata-rata *post-test* menjadi 11. Aspek proses nilai rata-rata *pre-test* adalah 10, sementara nilai rata-rata *post-test* menjadi 17. Aspek konteks nilai rata-rata adalah 2, sementara nilai rata-rata *post-test* menjadi 4. Melalui kegiatan bercocok tanam

sangat mendukung perkembangan literasi sains, karena secara tidak langsung memberikan kesempatan bagi anak untuk mengamati, meneliti, bertanya, menemukan dan mengkomunikasikan fakta-fakta yang mereka temukan dari hasil pengamatan, serta anak-anak belajar tanggung jawab dan kerja sama. Hal ini didukung dengan pernyataan Rudolf dalam buku (Yus, Anita, 2015) mengatakan bahwa anak perlu banyak berhubungan dengan lingkungan dan mengeksplorasi lingkungan, salah satu bentuk kegiatannya menurut Wiyani (dalam Yani, 2020) yaitu dengan menanam tanaman. Begitu pun didukung dari penelitian terdahulu yaitu Maria et al. (2020) memaparkan bahwa penerapan literasi sains dapat dilakukan melalui kegiatan eksplorasi, selaras dengan penelitian (Asfiah et al., 2020) menunjukkan bahwa melalui tema tanaman dapat menjadi strategi pembelajaran literasi sains untuk anak usia dini. Oleh karenanya, literasi sains sangat penting bagi anak usia dini karena membangun dasar pengetahuan dan keterampilan kritis yang diperlukan untuk pemahaman konsep-konsep sains.

Kegiatan menanam tanaman secara tidak langsung dapat mengenalkan sains untuk anak usia dini. Mengenalkan sains kepada anak menurut Yulianti (2002) dapat dilakukan dengan mengamati dan menyelidiki fenomena alam di lingkungan sekitar dan selaras dengan tujuan pengenalan sains untuk anak usia dini yaitu membantu anak agar memahami dan mampu menerapkan berbagai konsep sains untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan membantu agar dapat mengenal dan memupuk rasa cinta kepada alam sekitar sehingga menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa (Maisaroh, 2023).

Tentunya sesuai dengan konsep literasi sains anak usia dini yaitu anak dapat mengenal, menyadari, dan juga peduli terhadap lingkungan sekitarnya, sehingga anak mampu memecahkan masalah dan mampu menjaga lingkungannya (Handayani et al., 2023). Sehingga aspek literasi sains, seperti aspek konten, proses dan konteks terstimulus pada anak. Berdasarkan hasil pengamatan dari ketiga aspek literasi sains

yaitu aspek konten, proses dan konteks pada anak usia 5-6 tahun di TK Santo Thomas 2 Kota Medan aspek proses sains menunjukkan hasil yang paling dominan di antara dari kedua aspeknya.

Sesuai hasil pengamatan aspek proses sains paling dominan dikarenakan anak-anak dilibatkan secara langsung dengan lingkungannya. Keterlibatan anak-anak secara langsung dapat membuat anak aktif dikarenakan dapat merangsang rasa ingin tahu mereka dan merangsang dalam menggunakan pancaindra mereka. Kedua aspek lainnya seperti aspek konten dan konteks masih rendah, dikarenakan kemampuan berpikir anak di lapangan lebih fokus pada hal-hal yang mereka lihat secara nyata, dan anak-anak belum sepenuhnya mampu mengaitkan atau menghubungkan dengan konsep-konsep yang lebih dalam.

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan dari ketiga aspek literasi sains, yaitu aspek konten, proses, dan konteks pada anak usia 5-6 tahun di TK Santo Thomas 2 Kota Medan hasil aspek proses sains paling dominan di antara kedua aspek lainnya, dikarenakan anak-anak dilibatkan secara langsung dengan lingkungannya. Hal ini sesuai dengan indikator aspek proses sains, di antaranya mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan selama proses kegiatan.

Indikator-indikator tersebut secara tidak langsung membuat anak menjadi aktif, dikarenakan pada saat proses kegiatan bercocok tanam sayuran anak dapat melatih kompetensi literasi sains seperti diberi kesempatan untuk mengamati menggunakan pancaindranya, bertanya untuk menyalurkan rasa keingintahuan, menemukan dan mengkomunikasikan temuan dari hasil pengamatan. Kedua aspek lainnya seperti aspek konten dan konteks rendah, dikarenakan kemampuan berpikir anak di lapangan lebih fokus pada hal-hal yang mereka lihat secara nyata, dan anak-anak

belum sepenuhnya mampu mengaitkan atau menghubungkan dengan konsep-konsep yang lebih dalam.

Hasil uji hipotesis membuktikan berdasarkan *ouput* SPSS, terlihat bahwa nilai signifikansi $(0,000) \leq \alpha (0,05)$, maka H_a diterima yang artinya “ada pengaruh yang signifikan melalui kegiatan bercocok tanam sayuran terhadap literasi sains anak usia 5-6 tahun di TK Santo Thomas 2 Kota Medan”

REFERENCES

- Abdullah, K. et al. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Aceh : Yayasan Penerbit Muhammad
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Asfiah, N., Farida, N., & Firdaus, F. (2020). Strategi Pembelajaran Literasi Sains Tema Tanaman pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Al Madina. *Jurnal Al-Qalam*, 3(2), 38–42.
- Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, D. T. R. I. (2022). Capaian Pembelajaran untuk Satuan PAUD (TK/RA/BA, KB, SPS, TPA). *Kemendibudristek*, 1–16.
- Cahyani, L. (2022). *Pengaruh Berkebun Terhadap Green Behavior Anak Kelompok B di TK Khairunnisa Tangerang* (Skripsi). Jakarta : Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Handayani, Peny Husna & Srinahyanti. (2018). Literasi Sains Ramah Anak Usia Dini. *Early Childhood Education Journal of Indonesian*, 1(2), 49. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eceji/article/view/32411>
- Handayani, P. H., Marbun, S., & Novitri, D. M. (2023). 21st Century Learning: 4C Skills In Case Method And Team Based Project Learning. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 13(2), 181. <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v13i2.44522>
- Handayani, P. H., Srinahyanti, & Marbun, S. (2019). *Science for Early Childhood Education: Practicality of Science Teaching Materials Oriented Science Literation for Early Childhood*. 208(ICSSIS 2018), 4–6. <https://doi.org/10.2991/icssis-18.2019.60>
- Hardani. et al. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta : CV. Pustaka Ilmu.
- Izzuddin, A., Palapa, S., & Lombok, N. (2019). Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 1(3), 353–365. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Maisaroh, Dewi. (2023). *Meningkatkan Pengetahuan Sains Melalui Pendekatan Eksplorasi Lingkungan Sekitar AUD DI TK Aisyah Bustanul Athfal Dwijata Musi Rawas*. (Skripsi). Bengkulu : IAIN Calup
- Ma'viah, A. (2021). Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islami Dan Sains*, 3, 97–101.
- Maharani, C., & Zulminiati, Z. (2021). Implementasi Metode Steam Di Taman Kanak-kanak. *Jurnal Family Education*, 1(3), 1–10. <https://doi.org/10.24036/jfe.v1i3.12>
- Marietta, A. D. (2021). Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Kegiatan

- Berkebun Pada Anak Kelompok B RA Perwanida 4 Jakabaring Palembang. *PERNIK : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 52–65. <https://doi.org/10.31851/pernik.v2i2.4088>
- Menteri Pendidikan, K. R. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Indonesia
- Murdani, E. (2020). Hakikat Fisika Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 72–80. <https://doi.org/10.23887/jfi.v3i3.22195>.
- Ningrum, M. S., Sofyan, H., & Harianja, S. I. (2023). Pengaruh Kegiatan Bercocok Tanam Melalui Media Hidroponik Terhadap Kecerdasan Naturalis Kelompok B1 Di Tk Dharmawanita Mendalo Darat. *Edupedia*, 7(2), 228–240. <https://doi.org/10.24269/ed.v7i2.2303>
- Nugraha, Ali. (2005) *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta : Direktur Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612>
- Rini, R. Y., Rijkiyah, D., Yuliyanti, S. N., & Oktapiani, E. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Terhadap Skills Abad 21 Pada Anak Usia Dini. *National Conference on Applied Business, Education, & Technology (NCABET)*, 2(1), 238–245. <https://doi.org/10.46306/ncabet.v2i1.84>
- Rosari, Mari Sekar. (2020). *Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Untuk Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok TK B Di TK Kanisius Jatingaleh Semarang* (Skripsi). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sari, W. W., Nuryadin, S., & Sujiono, Y. N. (2018). Peningkatan Kemampuan Sains melalui Pendekatan Proyek. *Pendidikan Usia Dini*, 8(1), 55–64. <https://media.neliti.com/media/publications/118851-ID-peningkatan-kemampuan-sains-melalui-pend.pdf>
- Siregar, S. (2017). *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Prenada Media.
- Suardika, I. K. (2023). Peran Guru Dalam Pendampingan Ekplorasi Pembelajaran Sains di TK Tunas Meekar Sari Denpasar. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(2), 332–346.
- Suciati, Resty, w, I., Itang, Nanang, E., Meikha, Prima, & Reny. (2014). Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Seminar Nasional Pendidikan Sains IV 2014*.
- Sugiarsih, L., & Alam, K. (2021). Peningkatan Kemampuan Anak Dalam Bereksplorasi Melalui Metode Eksperimen Kelompok B TK Alif Jombang. *Profesi Kependidikan*, VOL. 2, 173–180.
- Susanti, R. (2013). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Pendekatan Inkuiri. *Jiv*, 8(1), 31–37. <https://doi.org/10.21009/jiv.0801.5>
- Susilawai, Lilis & Heni Nafiqoh. (2019). Penerapan Metode Tatata Cara Menanam Tanaman Mentimun Terhadap Stimulus Kecerdasan Naturalis Anak Usia Dini. *Jurnal Ceria*, 2(6), 316–322.
- Srinahyanti, S., Handayani Damanik, S., & Noveri Eza, G. (2022). *Basic Literacy Activities of Early Childhood Learning in Medan City*. <https://doi.org/10.4108/eai.11-10-2022.2325322>.
- Tiana, N., Darmiyanti, A., & Munafiah, N. (2022). Pengaruh Kegiatan Bercocok Tanam Dalam Meningkatkan Bahasa Anak Usia Dini. *Jurnal Buah Hati*, 9(2), 64–76.

- <https://doi.org/10.46244/buahhati.v9i2.2017>.
- Turrayan, H. (2021). Upaya Sekolah Dalam Menumbuhkan Budaya Literasi Sains Di Sd Negeri Demangan Yogyakarta. *Journal Of Alifbata : Journal of Basic Education (JBE)*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.51700/alifbata.v1i1.104>.
- Yani, Indah Fitri. (2020). *Pemanfaatan Media Bahan Alam Terhadap Perkembangan Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Islam Yapibar Kota Agung Tanggamus* (Skripsi). Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Yulianti, Dwi (2002). *Bermain Sambil Belajar Sains Di Taman Kanak-kanak*. Jakarta : PT Indeks
- Yus, Anita. (2015). *Model Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Kencana.
- Yus, Anita & Winda Widya Sari. (2020). *Pembelajaran Di Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana.
- Yunus, Abidin.et al. (2017). Pengembangan Literasi (Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis). Jakarta : Bumi Aksara.
- Zifhana, Rehny. (2023). Upaya Mengembangkan Kemampuan Kognitif Pada Proses Sains Menggunakan Model *Project Based Learning*. *Junral Inovasi, Kreatifitas Anak Usia Dini*. 3(2), 18-24.